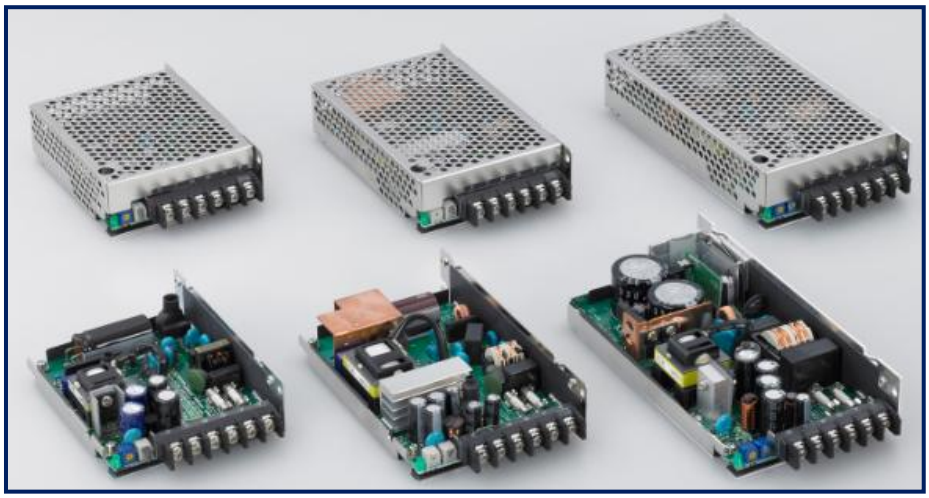
HWBシリーズ

取扱説明書



サンケン電気株式会社

No.PAN40001-001JE00

目次

1. 安全上の注意事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.3
2. 仕様・規格 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.7
3. 外形寸法図 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.10
4. オプション・型式名汎用例 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.12
5. 端子接続・ノイズ特性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.13
6. 出力電流・実装方法・並列運転 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.14
リモートコントロール
7. 直列運転 ・・・・・・・・・P.15
リモートコントロール信号のインターフェイス

1. 安全上の注意事項

⚠ 安全上のお願い

（ご使用に際しては、以下の点 をお守りください。）

1. ご使用の前に、「取扱説明書」および「詳細仕様書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

2. 本スイッチング電源は、機器組み込み用として制作された特殊な構造の
直流安定化電源です。機器組み込み用としてのみご使用ください。

3. 当社は製品の品質、信頼性の向上に努めておりますが、本スイッチング電源を
ご使用いただく場合、誤作動や故障により、生命・身体・財産が侵害されることのないように、
ご購入者様の責任において、機器の安全設計を行っていただくようお願いします。

4.人身の安全に関与し、公共の機能維持に重要な影響を及ぼす下記のような用途、装置などについては、
システムの多重化・その他により、機器側にて十分なフェイルセーフ機能を確保して下さい。
- ● 医療機器など、人命および人身に直接かかわる用途・機器への使用。
- ● 人身の損傷等に至る可能性のある、電車やエレベーターなどへの使用。
- ●車載・船舶等、振動や衝撃の加わる用途・機器への使用。
- ●交通システム等、社会的・公共的に重大な影響を与える可能性のある用途・機器への使用。
- ●これらに準ずる用途・機器への使用。

5. ご使用に際しては、下記をお守りください。
- ●分解、修理、改造をしないでください。
- ●電源内部は、高電圧が発生しています。直接手で触れないでください。
- ●規定の入力電圧、周波数、出力電圧・電流の範囲内でご使用ください。
- ●周囲温度、湿度等、定められた周囲環境条件を厳守ください。
- ●機種ごとに電源の取り付け・実装方法が定められています。指定外の方向で取り付け・
実装しないでください。

■ **本書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本電源を安全にご使用いただくため、特に注意していただきたい事項を示しています。ご使用前に本書及びカタログをよくお読みの上、正しくお使い下さい。**

■ **本スイッチング電源は機械装置に取り付けて使用することを目的として制作された特殊な構造の直流安定化電源です。電源単体で使用することはお避け下さい。**

■ **安全のため本製品は電気知識を有した方がお取り扱いください。**

安全上の注意事項の表示と意味

据付、運転、保守点検の前に必ずこの「安全上の注意事項」と取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。本書では安全上の注意事項のランクを「危険」「注意」として区別してあります。

⚠危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的傷害のみの発生が想定される内容を示しています。

※ ⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

＜図記号の意味＞

一般的な禁止事項	感電の恐れあり
一般的な強制事項	火災の恐れあり

■ 重要警告事項

⚠危険	
	感電のおそれあり 内部には高電圧回路があり、誤って触れると感電により、死亡または重傷を負う危険性があります。
	火災のおそれあり 装置から、異臭・異音・発煙・発火が発生した時は、装置をすぐに停止し、外部の入力ブレーカをOFFするなどして入力ACを切断してください。そして、お買い上げの販売店、または弊社までご連絡ください。 万一火災になった場合、電気火災用（粉末・ABC）消火器を使用し、水などでの消火はしないでください。

■ その他注意事項

⚠注意	
⊘	機種ごとに入出力条件が定められています。範囲外の条件下で使用しないでください。
❗	接続する負荷の消費電力の合計が各電源の定格出力を超えないようにしてください。 過負荷状態で使用すると火災の原因となることがあります。
⊘	入出力の配線材は、その電源の入出力容量に合った太い線で配線してください。配線が細い場合、火災の原因になることがあります。
⊘	カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件から外れた温度・湿度または結露するような環境下での使用・保管はしないでください。製品の故障の原因となります。
❗	ほこりの多い環境使用する場合は、防塵対策を行ってください。ほこりがたまった状態で使用すると放熱の妨げになり、故障や火災の原因となります。
❗	電源の取付には指定の直径・長さのネジを使用してください。感電・火災の原因となります。
⊘	人命に関わるなど高信頼性を必要とする機器への使用は想定していません。特定用途（原子力制御、宇宙船制御、特定の医療機器など）への使用はおやめください。
❗	各入力端子、出力端子の接続は間違えのないよう、確実に取り付けてください。 製品の誤動作、破損または思わぬ怪我や火災の恐れがあります。
⊘	製品の出力端に外部から電圧を入れないでください。内部素子が破壊される可能性があります。
⊘	腐食性ガス（硫化水素、二酸化硫黄など）が発生する環境でご使用・保管される場合、部品が故障する場合がありますので、このような環境下での使用・保管はおやめください。
⊘	電波、電界、磁界が発生する環境下でご使用される場合、製品が誤動作してしまう可能性があります。 結果、故障してしまう原因となりますのでこのような環境下での使用は避けてください。
❗	当社製品の品質・信頼性向上に努めておりますが、使用される際はご購入者様の責任で機器の安全設計をしていただきますようお願い致します。

HWBシリーズ

単出力　（出力電圧:5V〔15W/30W/60W〕・12V〔30W/60W〕・
15V〔15W/30W/60W〕・24V〔60W〕）
2出力　（出力電圧: ±15V〔15W/30W〕）

UL,CSA(C-UL),TÜV 安全規格取得

HWBシリーズは、独自のSMZ（Softswitched Multiresonant Zerocross）方式共振回路の応用により、コンバータ部分のノイズを大幅に抑制することに成功しました。同時に自社製共振型ハイブリットICと共振トランスの採用で、スイッチング電源でありながらリニア電源なみの超低ノイズ化（リップル電圧・雑音端子電圧・雑音電界強度）を実現しました。

用　途
- 計測機器、半導体製造・試験機器、制御機器、医療機器等
- リニア電源（シリーズレギュレータ）搭載機器

オプション
- C: カバー付
- R: 出力リモートON／OFFコントロール（外部電圧制御）
- M: 医療機器対応…… 低リーク（漏洩）電流 50μ A以下（標準は0.25mA 以下）

特長
- ●低リップルノイズ
  5mV（p-p）以下
  ※100MHzオシロスコープによる。スパイク成分除く
- ●低雑音端子電圧
  VCCIクラスB、FCCクラスB、CISPRクラスBに対し約20dBマージン(Mオプションは除く)
- ●低雑音電界強度
  VCCIクラスB、FCCクラスB、CISPRクラスBに準拠
- ●ワールドワイド入力
  AC85～264V連続またはAC85～132V、AC170～264V自動切換（HWB060S）
- ●CEマーキング対応
  LVDにCEマーク実施
- ●安全規格
  UL60950-1、CSA60950-1、TUV（EN60950-1）取得
  TUV(EN60601-1)、UL60601-1取得
  （Mオプション系：医療機器対応）
- ●並列運転
  過電流保護（OCP）設定ボリューム調整により可能（HWB060S）

無償補償期間：3年

No.PAN40001-001JE00

HWBシリーズ

[単出力]15W,30W,60W[2出力]15W,30W

◆型式名凡例

HWB ***　□ − ○○ − △ − △ − △

- HWB：シリーズ名
- ***：015：15W、030：30W
- □：S：単出力、D：2出力
- ○○：05：5V、12：12V
- △：オプション1　C：カバー付
- △：オプション2　R：リモートON／OFF付
- △：オプション3　M：低リーク(漏洩)電流、RM：リモートON／OFF付 低リーク(漏洩)電流

出力電力	出力電圧	型式	オプション			
			標準品	カバー	リモート ON/OFF	医療機対応 低リーク電流
15W	5V 15V	HWB *** S − ○○	●	−	−	−
		HWB *** S − ○○ − C	−	●	−	−
		HWB *** S − ○○ − R	−	−	●	−
		HWB *** S − ○○ − R − C	−	●	●	−
		HWB *** S − ○○ − M	−	−	−	●
		HWB *** S − ○○ − M − C	−	●	−	●
		HWB *** S − ○○ − RM	−	−	●	●
		HWB *** S − ○○ − RM − C	−	●	●	●
30W	5V 12V 15V	HWB *** S − ○○	●	−	−	−
		HWB *** S − ○○ − C	−	●	−	−
		HWB *** S − ○○ − R	−	−	●	−
		HWB *** S − ○○ − R − C	−	●	●	−
		HWB *** S − ○○ − M	−	−	−	●
		HWB *** S − ○○ − M − C	−	●	−	●
		HWB *** S − ○○ − RM	−	−	●	●
		HWB *** S − ○○ − RM − C	−	●	●	●
60W	5V 12V 15V 24V	HWB *** S − ○○	●	−	−	−
		HWB *** S − ○○ − C	−	●	−	−
		HWB *** S − ○○ − R	−	−	●	−
		HWB *** S − ○○ − R − C	−	●	●	−
		HWB *** S − ○○ − M	−	−	−	●
		HWB *** S − ○○ − M − C	−	●	−	●
		HWB *** S − ○○ − RM	−	−	●	●
		HWB *** S − ○○ − RM − C	−	●	●	●
15W 30W	±15V	HWB *** D − ○○	●	−	−	−
		HWB *** D − ○○ − C	−	●	−	−
		HWB *** D − ○○ − R	−	−	●	−
		HWB *** D − ○○ − R − C	−	●	●	−
		HWB *** D − ○○ − M	−	−	−	●
		HWB *** D − ○○ − M − C	−	●	−	●
		HWB *** D − ○○ − RM	−	−	●	●
		HWB *** D − ○○ − RM − C	−	●	●	●

※並列運転につきましてはHWB060Sタイプのみ可能になります。オプションでご用意しております。
詳細はお問い合わせください。

HWBシリーズ

[単出力]15W,30W,60W[2出力]15W,30W

仕様・規格

型式			15W[単出力]		15W[2出力]
			HWB015S-05	HWB015S-15	HWB015D-15
入力条件	定格入力電圧		AC100V-AC240V		
	入力電圧許容範囲		AC85～264V		
	入力電流(typ)	注1	0.4A(AC100V)/0.2A(AC240V)	0.5A(AC100V)/0.25A(AC240V)	
	定格周波数		50／60Hz		
	周波数許容範囲		47～440Hz		
	効率(typ)	注1	70%	75%	
	突入電流(max)	注2	30A(AC100V)／60A(AC240V)max(コールドスタート時)		
	漏洩電流(max)	注1	0.25mA(max)オプションM:50μ A(max)		
出力条件 注3	定格出力電圧		5V	15V	±15V
	出力電圧可変範囲		定格出力電圧の＋10%,－5%		
	定格出力電流		3.0A	1.3A	0.65A
	出力電流許容範囲	注7	0～100%		
	定格出力電力		15W	19.5W	
	定電圧精度	注5注6	±3%		±5% 注11
	リップル	注4注7	5mVp-p		
	リップルノイズ	注4注7	10mVp-p		
	出力保持時間(min)	注1	出力定格15Wにて20ms		
	起動時間(typ)	注1	1sec		
付属機能	過電流保護		定格電流の約105%以上で検出(垂下自動復帰)		
	過電圧保護	注9	定格電圧の115%以上で検出(出力断)		
	リモートON／OFFコントロール	注8	オプションにて対応 (RC端子オープンにてOFF,RC端子～－V端子間4.5～30Vの外部電圧印加にてON)		
	リモートセンシング		無し		
	運転表示		緑色LEDにて運転表示		
環境条件	使用温度範囲	注7	－10℃～＋60℃		
	保存温度範囲		－25℃～＋85℃		
	使用湿度範囲		30～90%(結露しないこと)		
	保存湿度範囲		30～90%(結露しないこと)		
	冷却条件		自然空冷		
	耐振動	振動数	10～55Hz		
		掃引時間	3分		
		加速度	19.6m／S^2(2G)		
		加振方向	X,Y,Z		
		加振時間	3方向 各1時間		
	耐衝撃		98m／S^2(10G) 表面の平坦な10mm厚以上の堅木の上に、安定設置面の中の一辺を 50mm持ち上げて各辺3回計4辺自由落下させる		
	設置条件		実装方向によりディレーティングが必要です		
絶縁 注10	絶縁抵抗	入力—出力	AC3000V 1分間またはAC3600V 1秒間(漏れ電流15mA以下)オプションM:4000V 1分間		
		入力—FG	AC1500V 1分間またはAC1800V 1秒間(漏れ電流15mA以下)		
		出力—FG	AC500V 1分間またはAC600V 1秒間(漏れ電流15mA以下)		
	絶縁耐圧	入力—出力	100MΩ (DC500Vメガにて)		
		入力—FG			
		出力—FG			
外観構造／規格	外観		シャーシ付		
	入力形状		端子台		
	出力形状		端子台		
	外形		34W×110D×92H (mm) 入力端子台・シャーシ取付部含まず		
	質量		350g		
	安全規格		UL60950,CSA60950,TUV(EN60950)取得,電気用品安全法準拠, TUV(EN60601)、UL60601オプションMにて取得		
	雑音端子電圧		FCC Class B(AC120V)準拠,CISPR Class B(AC230V)準拠,VCCI Class B(AC100V)準拠		
オプション	リモートON／OFFコントロール		有り		
	カバー		有り		

注1:周囲温度25℃における定格入出力条件にて規定。
注2:再投入時は記載値以上の電流が流れることがあります(パワーサーミスタ使用)。
注3:リップル及びリップルノイズ、定電圧精度等の出力条件は、全て出力コネクタ端を測定点とし測定。
注4:リップル及びリップルノイズは、1:1プローブを使用し、100MHzオシロスコープにて測定。
注5:出力電圧を可変する場合は最大出力電圧及び定格出力電流を超えない範囲で使用可能。
注6:定電圧精度は、静的入力変動AC85～264V、静的負荷変動0～100%、経時ドリフト10分～8時間、
周囲温度変動－10～60℃に対する出力電圧精度。但し、－10～0℃、50～60℃の負荷電流は別表
の温度ディレーティングカーブ範囲内の条件にて規定。
注7:周囲温度0～50℃については定格負荷条件内、－10～0℃、50～60℃の負荷
電流は別表の温度ディレーティングカーブ範囲内の条件にて規定。
注8:リモートON/OFFコントロール信号用に別の電源をご用意ください。
注9:リセットは入力電圧の再投入による。
注10:絶縁条件は常温、常湿にて規定します。医療機器対応(オプション)の場合には、
入力一括—出力一括の絶縁耐圧はAC4000V1分間になります。
注11:クロスレギュレーションは片側の負荷電流が10%未満の条件にて、±7%の精度になります。

HWBシリーズ

[単出力]15W,30W,60W[2出力]15W,30W

仕様・規格

型式			30W[単出力]			30W[2出力]
			HWB030S-05	HWB030S-12	HWB030S-15	HWB030D-15
入力条件	定格入力電圧		AC100V-AC240V			
	入力電圧許容範囲		AC85～264V			
	入力電流(typ)	注1	0.7A(AC100V)/0.35A(AC240V)	0.8A(AC100V)/0.4A(AC240V)	0.9A(AC100V)/0.45A(AC240V)	
	定格周波数		50／60Hz			
	周波数許容範囲		47～440Hz			
	効率(typ)	注1	75%	77%	80%	
	突入電流(max)	注2	30A(AC100V)／60A(AC240V)max(コールドスタート時)			
	漏洩電流(max)	注1	0.25mA(max)オプションM:50μ A(max)			
出力条件 注3	定格出力電圧		5V	12V	15V	±15V
	出力電圧可変範囲		定格出力電圧の＋10%,－5%			
	定格出力電流		6.0A	3.0A	2.6A	1.3A
	出力電流許容範囲	注7	0～100%			
	定格出力電力		30W	36W	39W	
	定電圧精度	注5注6	±3%			±5% 注11
	リップル	注4注7	5mVp-p			
	リップルノイズ	注4注7	10mVp-p			
	出力保持時間(min)	注1	出力定格30Wにて20ms			
	起動時間(typ)	注1	1sec			
付属機能	過電流保護		定格電流の約105%以上で検出(垂下自動復帰)			
	過電圧保護	注9	定格電圧の115%以上で検出(出力断)			
	リモートON／OFFコントロール	注8	オプションにて対応 (RC端子オープンにてOFF,RC端子～－V端子間4.5～30Vの外部電圧印加にてON)			
	リモートセンシング		無し			
	運転表示		緑色LEDにて運転表示			
環境条件	使用温度範囲	注7	－10℃～＋60℃			
	保存温度範囲		－25℃～＋85℃			
	使用湿度範囲		30～90%(結露しないこと)			
	保存湿度範囲		30～90%(結露しないこと)			
	冷却条件		自然空冷			
	耐振動	振動数	10～55Hz			
		掃引時間	3分			
		加速度	19.6m／S^2(2G)			
		加振方向	X,Y,Z			
		加振時間	3方向 各1時間			
	耐衝撃		98m／S^2(10G) 表面の平坦な10mm厚以上の堅木の上に、安定設置面の中の一辺を 50mm持ち上げて各辺3回計4辺自由落下させる			
	設置条件		実装方向によりディレーティングが必要です			
絶縁 注10	絶縁抵抗	入力—出力	AC3000V 1分間またはAC3600V 1秒間(漏れ電流15mA以下)オプションM:4000V 1分間			
		入力—FG	AC1500V 1分間またはAC1800V 1秒間(漏れ電流15mA以下)			
		出力—FG	AC500V 1分間またはAC600V 1秒間(漏れ電流15mA以下)			
	絶縁耐圧	入力—出力	100MΩ (DC500Vメガにて)			
		入力—FG				
		出力—FG				
外観構造／規格	外観		シャーシ付			シャーシ付
	入力形状		端子台			端子台
	出力形状		端子台			端子台
	外形		34W×110D×92H (mm) 入力端子台・シャーシ取付部含まず			
	質量		380g			410g
	安全規格		UL60950,CSA60950,TUV(EN60950)取得,電気用品安全法準拠, TUV(EN60601)、UL60601オプションMにて取得			
	雑音端子電圧		FCC Class B(AC120V)準拠,CISPR Class B(AC230V)準拠,VCCI Class B(AC100V)準拠			
オプション	リモートON／OFFコントロール		有り			
	カバー		有り			

注1:周囲温度25℃における定格入出力条件にて規定。
注2:再投入時は記載値以上の電流が流れることがあります(パワーサーミスタ使用)。
注3:リップル及びリップルノイズ、定電圧精度等の出力条件は、全て出力コネクタ端を測定点とし測定。
注4:リップル及びリップルノイズは、1:1プローブを使用し、100MHzオシロスコープにて測定。
注5:出力電圧を可変する場合は最大出力電圧及び定格出力電流を超えない範囲で使用可能。
注6:定電圧精度は、静的入力変動AC85～264V、静的負荷変動0～100%、経時ドリフト10分～8時間、
周囲温度変動－10～60℃に対する出力電圧精度。但し、－10～0℃、50～60℃の負荷電流は別表
の温度ディレーティングカーブ範囲内の条件にて規定。
注7:周囲温度0～50℃については定格負荷条件内、－10～0℃、50～60℃の負荷
電流は別表の温度ディレーティングカーブ範囲内の条件にて規定。
注8:リモートON/OFFコントロール信号用に別の電源をご用意ください。
注9:リセットは入力電圧の再投入による。
注10:絶縁条件は常温、常湿にて規定します。医療機器対応(オプション)の場合には、
入力一括—出力一括の絶縁耐圧はAC4000V1分間になります。
注11:クロスレギュレーションは片側の負荷電流が10%未満の条件にて、±7%の精度になります。

HWBシリーズ

[単出力]15W,30W,60W[2出力]15W,30W

仕様・規格

型式			60W[単出力]			
			HWB060S-05	HWB060S-12	HWB060S-15	HWB060S-24
入力条件	定格入力電圧		AC100V-120V/AC200V-240V自動切換			
	入力電圧許容範囲		AC85V～132V/AC170V～264V自動切換			
	入力電流(typ)	注1	1.2A(AC100V-AC120V)/0.7A(AC200V-240V)	1.5A(AC100V-AC120V)/0.9A(AC200V-240V)	1.8A(AC100V-AC120V)/1.0A(AC200V-240V)	2.0A(AC100V-AC120V)/1.0A(AC200V-240V)
	定格周波数		50／60Hz			
	周波数許容範囲		47～440Hz			
	効率(typ)	注1	75%	80%	85%	85%
	突入電流(max)	注2	30A(AC100V)／60A(AC240V)max(コールドスタート時)			
	漏洩電流(max)	注1	0.25mA(max)オプションM:50μ A(max)			
出力条件 注3	定格出力電圧		5V	12V	15V	24V
	出力電圧可変範囲		定格出力電圧の＋10%,－5%			
	定格出力電流		10.0A	5.2A	5.2A	3.5A
	出力電流許容範囲	注7	0～100%			
	定格出力電力		50W	62W	78W	84W
	定電圧精度	注5注6	±3%			
	リップル	注4注7	5mVp-p			10mVp-p
	リップルノイズ	注4注7	10mVp-p			20mVp-p
	出力保持時間(min)	注1	20ms		20ms 注11	
	起動時間(typ)	注1	1sec			
付属機能	過電流保護		定格電流の約105%以上で検出(垂下自動復帰)			
	過電圧保護	注9	定格電圧の115%以上で検出(出力断)			
	リモートON／OFFコントロール	注8	オプションにて対応 (RC端子オープンにてOFF,RC端子～－V端子間4.5～30Vの外部電圧印加にてON)			
	リモートセンシング		無し			
	運転表示		緑色LEDにて運転表示			
環境条件	使用温度範囲	注7	－10℃～＋60℃			
	保存温度範囲		－25℃～＋85℃			
	使用湿度範囲		30～90%(結露しないこと)			
	保存湿度範囲		30～90%(結露しないこと)			
	冷却条件		自然空冷			
	耐振動	振動数	10～55Hz			
		掃引時間	3分			
		加速度	19.6m／S^2(2G)			
		加振方向	X,Y,Z			
		加振時間	3方向 各1時間			
	耐衝撃		98m／S^2(10G) 表面の平坦な10mm厚以上の堅木の上に、安定設置面の中の一辺を 50mm持ち上げて各辺3回計4辺自由落下させる			
	設置条件		実装方向によりディレーティングが必要です			
絶縁 注10	絶縁抵抗	入力—出力	AC3000V 1分間またはAC3600V 1秒間(漏れ電流15mA以下)オプションM:4000V 1分間			
		入力—FG	AC1500V 1分間またはAC1800V 1秒間(漏れ電流15mA以下)			
		出力—FG	AC500V 1分間またはAC600V 1秒間(漏れ電流15mA以下)			
	絶縁耐圧	入力—出力	100MΩ (DC500Vメガにて)			
		入力—FG				
		出力—FG				
外観構造／規格	外観		シャーシ付			
	入力形状		端子台			
	出力形状		端子台			
	外形		38W×170D×92H (mm) 入力端子台・シャーシ取付部含まず			
	質量		550g			
	安全規格		UL60950,CSA60950,TUV(EN60950)取得,電気用品安全法準拠, TUV(EN60601)、UL60601オプションMにて取得			
	雑音端子電圧		FCC Class B(AC120V)準拠,CISPR Class B(AC230V)準拠,VCCI Class B(AC100V)準拠			
オプション	リモートON／OFFコントロール		有り			
	カバー		有り			

注1:周囲温度25℃における定格入出力条件にて規定。
注2:再投入時は記載値以上の電流が流れることがあります(パワーサーミスタ使用)。
注3:リップル及びリップルノイズ、定電圧精度等の出力条件は、全て出力コネクタ端を測定点とし測定。
注4:リップル及びリップルノイズは、1:1プローブを使用し、100MHzオシロスコープにて測定。
注5:出力電圧を可変する場合は最大出力電圧及び定格出力電流を超えない範囲で使用可能。
注6:定電圧精度は、静的入力変動AC85～264V、静的負荷変動0～100%、経時ドリフト10分～8時間、
周囲温度変動－10～60℃に対する出力電圧精度。但し、－10～0℃、50～60℃の負荷電流は別表
の温度ディレーティングカーブ範囲内の条件にて規定。
注7:周囲温度0～50℃については定格負荷条件内、－10～0℃、50～60℃の負荷
電流は別表の温度ディレーティングカーブ範囲内の条件にて規定。
注8:リモートON/OFFコントロール信号用に別の電源をご用意ください。□なります。
注9:リセットは入力電圧の再投入による。
注10:絶縁条件は常温、常湿にて規定します。医療機器対応(オプション)の場合には、
入力一括—出力一括の絶縁耐圧はAC4000V1分間になります。
注11:HWB060S-15, HWB060S-24は定格出力60Wにて規定。

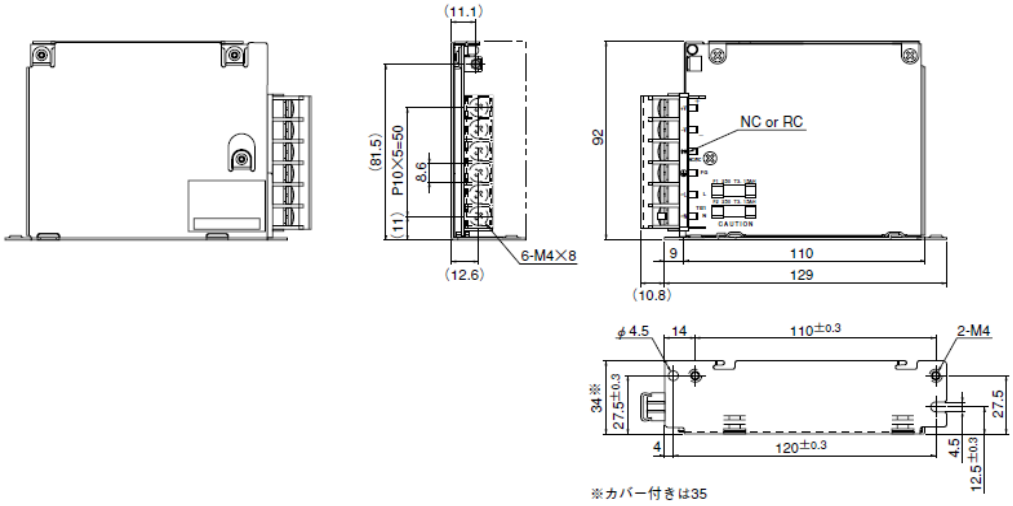
HWBシリーズ

［単出力］15W,30W,60W［2出力］15W,30W

外形寸法図（単位：mm）

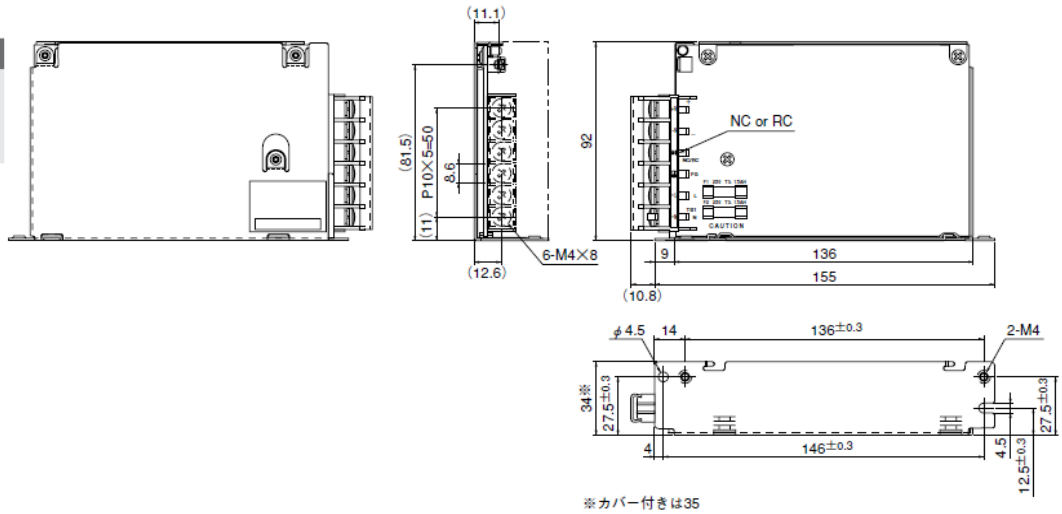
15W（質量350g）

型　名
HWB015S-05
HWB015S-15



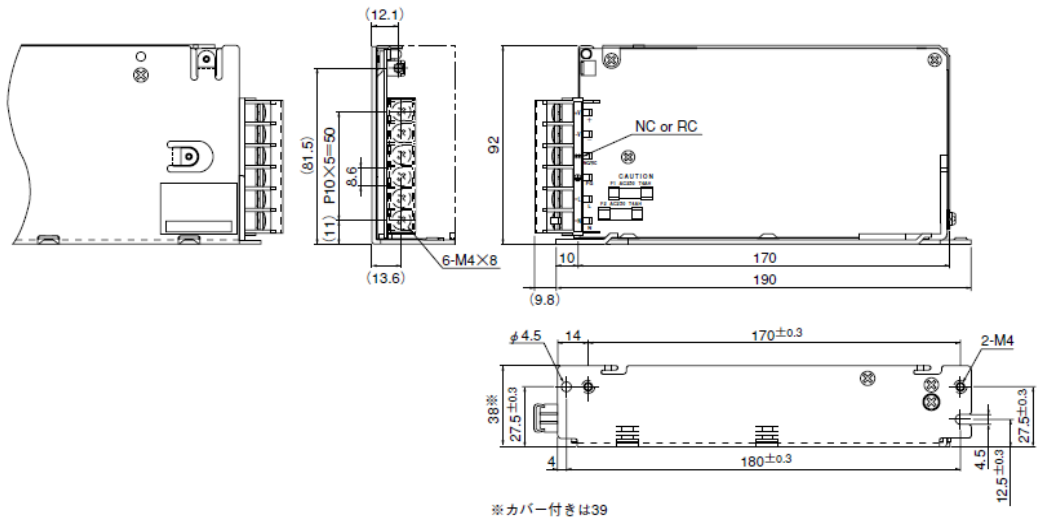
30W（質量380g）

型　名
HWB030S-05
HWB030S-12
HWB030S-15



60W（質量550g）

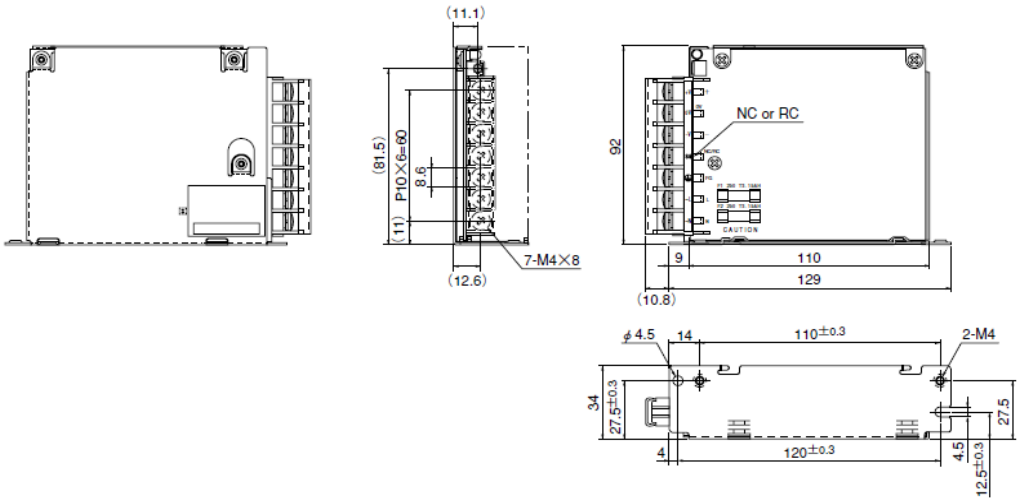
型　名
HWB060S-05
HWB060S-12
HWB060S-15
HWB060S-24



No.PAN40001-001JE00

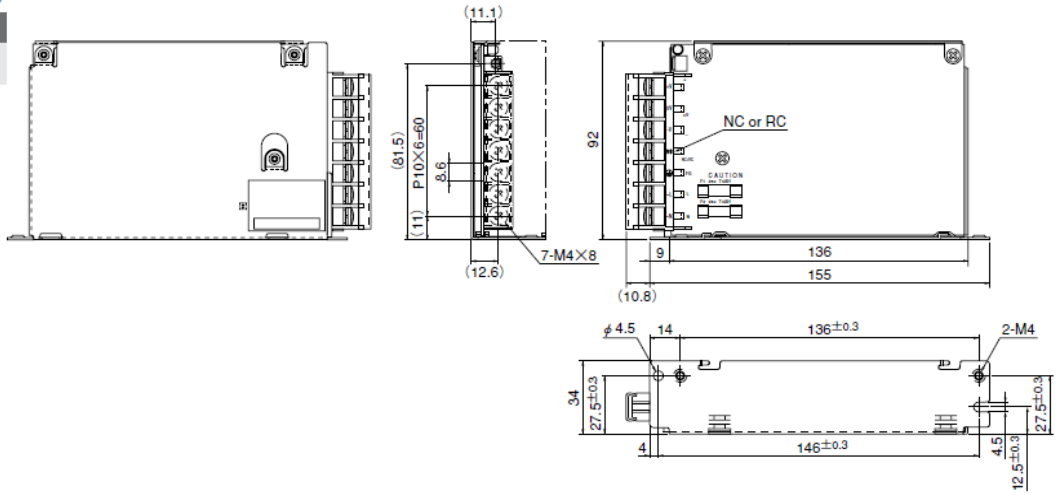
15W（質量350g typ）

型　名
HWB015D-15



30W（質量410g typ）

型　名
HWB030D-15



HWBシリーズ

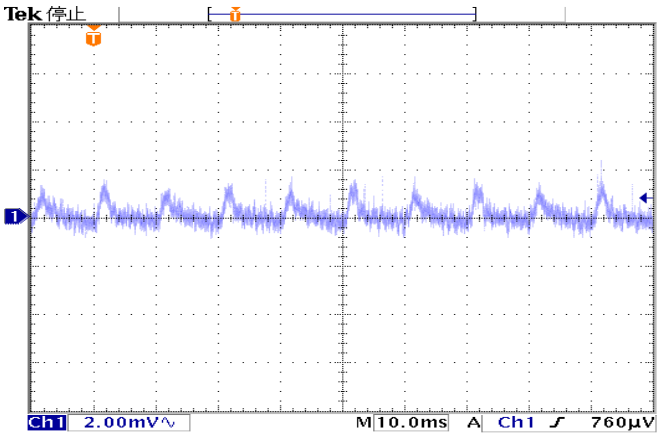
[単出力]15W,30W,60W[2出力]15W,30W

◆端子接続

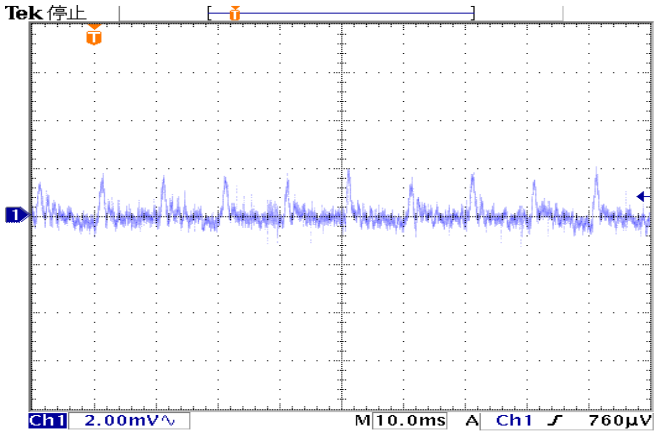
記号		ピン番号	
		単出力	2出力
端子台	TB1	1:AC(NEUTRAL)	1:AC(NEUTRAL)
		2:AC	2:AC
		3:FG	3:FG
		4:NC(R:オプション RC端子)	4:NC(R:オプション)
		5:－V	5:－V
		6:＋V	6:0V
			7:＋V

◆ノイズ特性[参考データ]

●出力リップルノイズデータ

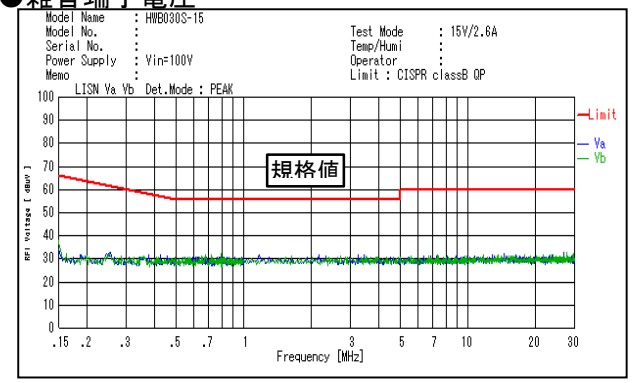


出力条件:入力100V出力15V5.2A周囲温度:常温
縦軸:2mV/div横軸:10msec/div

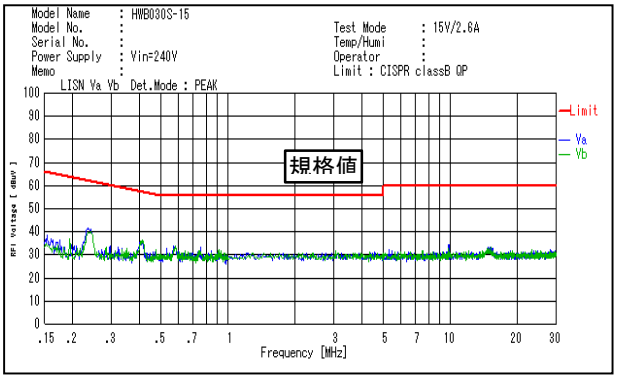


出力条件:入力200V出力15V5.2A周囲温度:常温
縦軸:2mV/div横軸:10msec/div

●雑音端子電圧

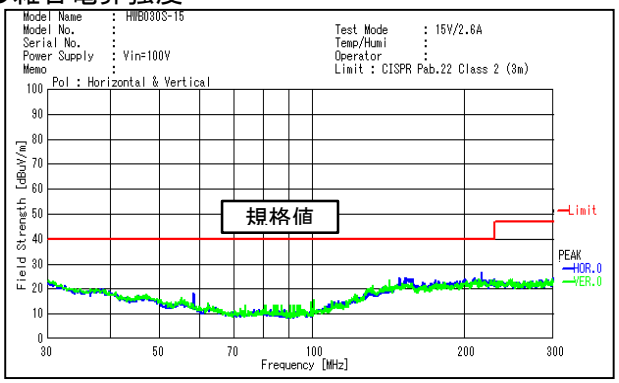


条件 : 入力100V 出力15V 2.6A　周囲温度 : 常温

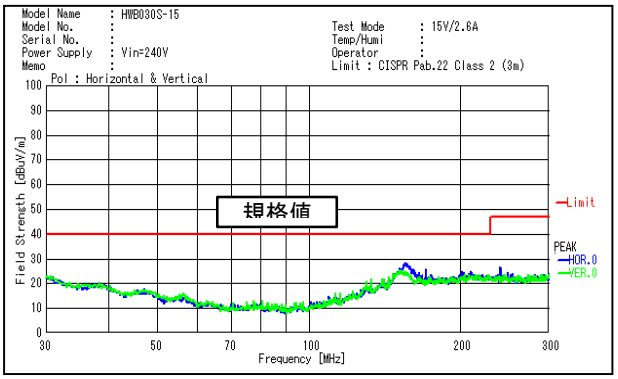


条件 : 入力240V 出力15V 2.6A　周囲温度 : 常温

●雑音電界強度



条件 : 入力100V 出力15V 2.6A　周囲温度 : 常温

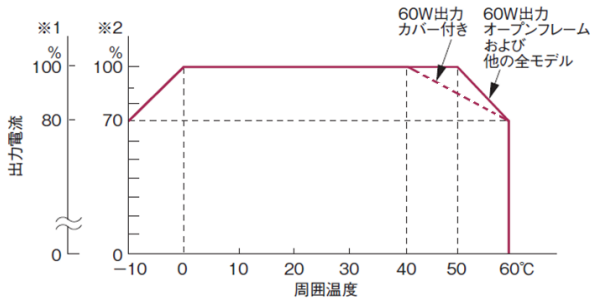


条件 : 入力240V 出力15V 2.6A　周囲温度 : 常温

HWBシリーズ

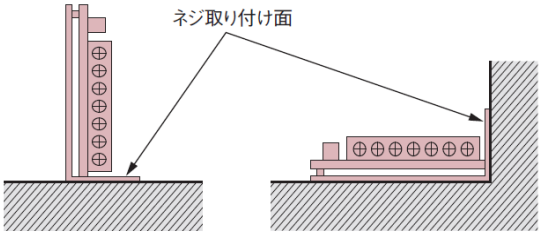
[単出力]15W,30W,60W[2出力]15W,30W

◆出力電流の減定格



※1…060S-05の場合
※2…他のモデルの場合
取付Aのディレーティングとなります。
取付Bのディレーティングはお問い合わせください。

◆実装方法

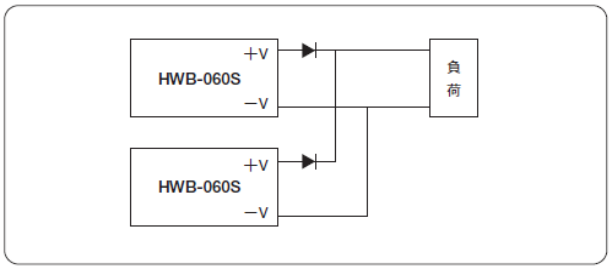


<標準置き>取付A　　取付B

◆並列運転

並列運転につきましてはHWB060Sタイプのみ可能になります。並列運転をお考えの場合は、弊社営業までお問い合わせ願います。オプションとしてご用意致します。並列運転時には各ユニットの定格電流の90%以内でのご使用になります。

並列運転時の各電源の出力電流をバランスさせるため図のように出力にショットキバリアダイオードを接続してご使用ください（推奨サンケン FMJ-2303, 30V 30A）。ダイオードの耐圧は出力電圧以上の定格、電流は出力電流以上のものを選定してください。ダイオードは発熱しますので放熱が必要になります。十分ご配慮願います。また、各電源の出力電圧は同じ電圧になるよう調整・確認してください。各電源の出力電力のバランスをとるため負荷線は同じ太さ・長さの電線をご使用ください。

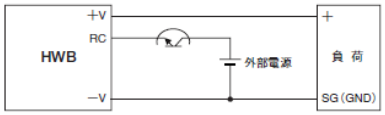


◆リモートコントロール

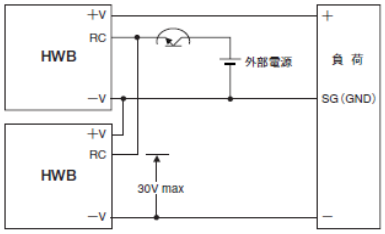
本電源とは別に外部電源が必要になります（5V～24V）。単出力電源の場合のリモートコントロールはRC端子を＋電源、－V端子（GND）を負荷のSG（GND）に接続します。2出力電源の場合にはRC端子を＋電源、0V端子（GND）を負荷のSG（GND）に接続します。電圧を印加することによりON動作、RC端子～－V端子間を解放（OPEN）することによりOFF動作になります。リモートコントロール・R C 端子に印加できる外部電圧範囲はDC4.5V～30Vになります。外部電源からの流入電流は1.5mA～5mA（typ）になります。

接続例は図のようになります。但し、組み合わせにより、RC端子～－V端子間の電圧が30Vを超えないようご考慮願います。

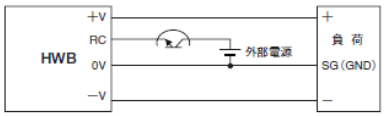
●単出力電源の接続例



●2台の電源を±電源組み合わせにした場合の接続例



●2出力電源の接続例

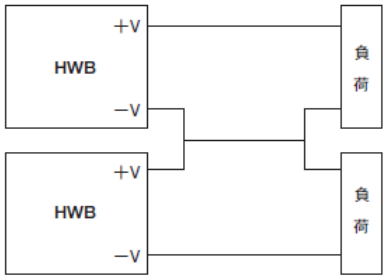


[単出力]15W,30W,60W[2出力]15W,30W

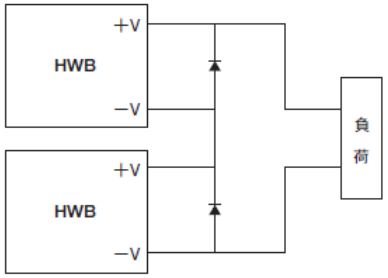
◆直列運転

直列運転に関しましては、負荷の接続方法により図のようなダイオードを接続してください。ダイオードの選定は、出力電圧立ち上がり時に定格出力電流を流せる定格のものをお選びください。但し、ダイオードには出力電圧立ち上がり時のみ電流が流れますが、定常時には流れません。

●ダイオードが不要な接続例

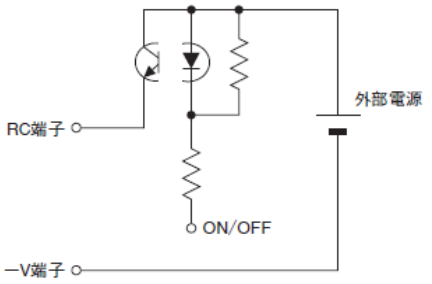


●ダイオードが必要な接続例

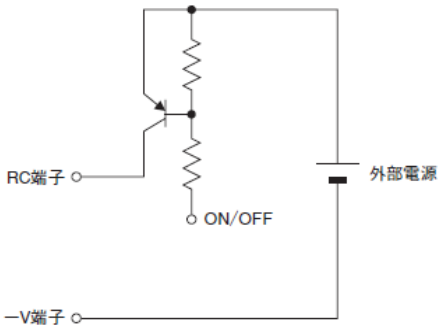


◆リモートコントロール信号のインターフェース回路例

●フォトカプラを使用した場合



●トランジスタを使用した場合



サンケン電気株式会社

※記載内容については、予告なく変更する場合がありますので予めご了承ください。

■ お問い合わせ

東京事務所 〒171-0021 東京都豊島区西池袋1-11-1(メトロポリタンプラザビル) TEL:03-3986-6166 FAX:03-3986-1400
大阪支店 〒530-0001 大阪市北区梅田3-3-20(明治安田生命大阪梅田ビル) TEL:06-6450-4401 FAX:06-6450-4404
名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-26-22(名駅ビル) TEL:052-581-2768 FAX:052-562-5801

メールでのお問い合わせは下記へどうぞ。
sw.power@sanken-ele.co.jp ※@は半角に変更してください。

No.PAN40001-001JE00